

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 852 173 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
08.07.1998 Patentblatt 1998/28

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **B26D 7/01**

(21) Anmeldenummer: **97121414.3**

(22) Anmeldetag: **05.12.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(30) Priorität: **23.12.1996 DE 29622324 U**

(71) Anmelder:  
**Dixie-Union GmbH & Co. KG  
87437 Kempten (DE)**

(72) Erfinder: **Müller, Ralf-Peter  
87435 Kempten (DE)**

(74) Vertreter:  
**Pfister, Helmut, Dipl.-Ing.  
Pfister & Pfister  
Patentanwälte  
Buxacherstrasse 9  
87700 Memmingen (DE)**

(54) **Aufschnittschneidmaschine ausgerüstet mit Krallen zum Angreifen am rückwärtigen Ende eines Schneidgutes**

(57) Am rückwärtigen Ende (6) eines stangenförmigen Schneidgutes (2) greift eine Krallenanordnung an. Es ist ein Träger (7) gezeigt, auf den zwei Krallen (8) aufgesetzt sind, die beispielsweise eine gleichförmige Steigung aufweisen. Wenn der Träger (7) sinngemäß um die Achse (24) gedreht wird, greifen die Krallen (8) mit ihren Spitzen (9) in das Schneidgut ein und drücken dieses gegen den Träger (7). Die Vorderfläche (10) des Trägers (7) wirkt dabei als Widerlager, gegen das das Ende (6) des Schneidgutes gedrückt wird.

**EP 0 852 173 A1**

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Maschine zum Aufschneiden von insbesondere stangenförmiger Wurst oder dergleichen, wobei ein vorzugsweise rotierendes Messer Scheiben von dem einen Stangenende abschneidet und die Stange am anderen Ende durch Krallen gehalten ist, um die Stange gegen das Messer voranzubewegen.

Es sind Schneidmaschinen bekannt, die beispielsweise stangenförmige Würste in Scheiben schneiden. Die Würste können dabei eine Länge von ca. einem Meter oder mehr aufweisen bei einem Durchmesser von ca. 20 cm. In der Maschine werden die stangenförmigen Würste am rückwärtigen Ende von Krallen gehalten und mittels der Krallen, aber auch durch andere Einrichtungen, beispielsweise Förderbänder, Rollen oder dergleichen, gegen das Schneidmesser geführt. Das Schneidmesser ist in der Regel ein Kreismesser, zum Beispiel ein planetenartig bewegtes scheibenförmiges Messer oder auch ein Sichelmesser. Es können aber auch andere Messerformen Anwendung finden. Das Messer schneidet in rascher Folge Scheiben von dem vorderen Stangenende ab. Diese Scheiben fallen auf eine Unterlage und werden dann zu Portionen weiterverarbeitet.

Während am Umfang des Schneidgutes im allgemeinen nur kraftschlüssige Antriebe möglich sind, wird durch die Krallenverbindung am rückwärtigen Stangenende auch ein formschlüssiges Verbinden des Schneidgutes mit der Antriebseinrichtung erhalten. Die Krallen, die hierbei Verwendung finden, sind im allgemeinen zangenartig angetrieben und greifen an zwei oder auch an mehreren gegenüberliegenden Stellen in das Schneidgut ein.

Gewünscht ist hierbei eine möglichst geringe Eindringtiefe in Längsrichtung des Schneidgutes, um den nicht verwertbaren Restabschnitt möglichst gering zu halten. Andererseits soll eine möglichst feste Verbindung zwischen dem Schneidgut und den Antriebsmitteln erhalten werden. Die Krallenbewegungen lassen es in der Regel nicht zu, den Krallenantrieb völlig abzudecken, was Hygieneprobleme mit sich bringt, weil der Antrieb rasch verschmutzt. Die Reinigung des Antriebes ist zeitaufwendig.

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Anordnung zu treffen, die eine sichere Verbindung zwischen dem rückwärtigen Stangenende und dem Antrieb herbeiführt, die sich jedoch auch leicht lösen läßt, um den nicht verwertbaren Restabschnitt zu entfernen. Außerdem soll auch die Hygiene verbessert werden.

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung mindestens eine Kralle vor, die schraubenförmig gekrümmt ist und um die Mittelachse der Schraube drehbar angetrieben ist. Die Mittelachse stimmt dabei in der Regel mit der Vorschubeinrichtung überein. Eine verdrehbare Kralle bereitet bezüglich des Antriebes keinerlei Probleme. Es ist eine bestimmte Drehbewegung

auszuführen, beispielsweise abgestimmt auf die Vorschubbewegung, um das Schneidgut mit der Mitnahmeeinrichtung zu verbinden. Am Ende der Drehbewegung ist das Stangenende sicher festgehalten. Die Drehbewegung verlangt nur einen einfachen Durchtritt für den Drehantrieb, der leicht abzudichten ist, so daß alle Teile des Antriebes beispielsweise gekapselt werden können.

Im allgemeinen wird man zwei schraubenförmige Krallen symmetrisch zueinander anordnen, so daß die Krallen zusammen eine mehrgängige Schraube ergeben. Dabei genügt es, wenn die Krallenwindung etwa einen halben bis einen Gang beträgt. Für die Krallen ist ein Träger vorgesehen, der entsprechend drehbar angetrieben ist. Insbesondere ist ein Widerlager vorgesehen, gegen das das Stangenende bei der Drehbewegung von den Krallen gedrückt wird. Dadurch wird die sichere Festhaltung des Stangenendes verbessert. Wird im Bereich des Widerlagers bzw. des Stangenendes ein Schalter vorgesehen, kann dieser im richtigen Augenblick den Drehantrieb abstellen, um eine übermäßige Beanspruchung des Schneidgutes zu vermeiden. Es können mehrere Krallen mit gleicher Drehachse, aber in unterschiedlicher Drehrichtung und gegebenenfalls unterschiedlichem Durchmesser vorgesehen sein. Insbesondere schlägt dabei die Erfindung vor, daß mehrere Krallen mit verschiedenen Drehachsen vorgesehen sind, so daß die Ausübung eines Drehmomentes auf das Schneidgut vermieden wird.

Ein Mitdrehen des Schneidgutes läßt sich auch dadurch verhindern, daß mindestens ein Stift vorgesehen ist, der parallel zur Drehachse in das Stangenende eingreift und eine Mitnahme des Schneidgutes durch die Kralle ausschließt.

Im allgemeinen wird die Kralle eine gleichförmige Steigung aufweisen. Es ist aber auch möglich, längs der Drehachse die Steigung der Kralle zu verändern. Je nach dem Schneidgut läßt sich auf diese Weise das Festdrücken des Schneidgutes am Widerlager verbessern.

Die erfindungsgemäße Anordnung eignet sich insbesondere in dem Falle, in dem mehrere Krallen nebeneinander oder übereinander anzuordnen sind, um beispielsweise mehrere parallele Stangen zu fixieren. Der Antrieb mehrerer Krallen, gegebenenfalls auch in unterschiedlichen Drehrichtungen, läßt sich einfach bewerkstelligen. Es sind nur geeignete Getriebemittel, beispielsweise Zahnräder, Zahnriemen oder dergleichen vorzusehen.

Besonders günstig erweist sich bei der Erfindung, daß bei gegenläufiger Drehbewegung das Stangenende von den Krallen abgeschoben oder weggehoben wird. Besondere Ausstoßeinrichtungen können hierdurch vermieden werden. Auch erlaubt es die neuartige Anordnung, die Ausdehnung der Krallen in Achsrichtung möglichst gering zu halten, so daß der nicht verwertbare Abschnitt gering bleibt.

Die Erfindung ist insbesondere für stangenförmige Wurst gedacht, wobei sowohl die Länge als auch der

Durchmesser frei wählbar sind. Es kann aber auch ein anderes stangenförmiges Schneidgut, beispielsweise Käse oder dergleichen, geschnitten werden.

Die Erfindung ist auch nicht auf stangenförmiges Schneidgut beschränkt. Die Erfindung läßt sich in gleicher Weise vorteilhaft beispielsweise zum Schneiden von Speck oder dergleichen einsetzen. Auch hierbei ist es wünschenswert, das rückwärtige Ende des Schneidgutes fest mit einer Vorschubeinrichtung zu verbinden, um eine genau vorbestimmte Vorschubkraft auf das Schneidgut auszuüben, was wiederum Voraussetzung dafür ist, daß die Scheibendicke gleich ist bzw. durch Steuerung des Antriebes exakt beherrschbar bleibt.

In der Zeichnung sind einige Ausführungsbeispiele der Erfindung schematisch dargestellt. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Schnittdarstellung eines Teiles einer Schneidmaschine in erfindungsgemäßer Ausbildung,
- Fig. 2 eine Schnittdarstellung durch ein abgewandeltes Ausführungsbeispiel,
- Fig. 3 eine Schnittdarstellung einer weiteren erfindungsgemäßen Variante und
- Fig. 4 eine Darstellung einer erfindungsgemäßen Maschine ähnlich derjenigen nach der Fig. 3.

Die Fig. 1 zeigt den Schacht 1 einer Schneidmaschine, in der das Schneidgut 2 beweglich ist. Dieses Schneidgut liegt beispielsweise auf einem Förderband 3 auf, das von den Rollen 4 und 5 geführt ist. Das Förderband kann sich bis zu dem nicht näher dargestellten Messer erstrecken. Anstelle des Förderbandes 3 kann auch eine Gleitbahn vorgesehen sein.

Am rückwärtigen Ende 6 des in diesem Falle stangenförmigen Schneidgutes 2 greift eine Krallenanordnung an. Es ist ein Träger 7 gezeigt, auf den zwei Krallen 8 aufgesetzt sind, die beispielsweise eine gleichförmige Steigung aufweisen. Es ist klar, daß dann, wenn der Träger 7 sinngemäß um die Achse 24 gedreht wird, die Krallen 8 mit ihren Spitzen 9 in das Schneidgut eingreifen und dieses gegen den Träger 7 drücken. Die Vorderfläche 10 des Trägers 7 wirkt dabei als Widerlager, gegen das das Ende 6 des Schneidgutes gedrückt wird.

Der Träger 7 sitzt auf der Welle 12, die in dem Gehäuse 11 gelagert ist. Die Welle 12 trägt ein Zahnrad 13, das durch einen geeigneten Antrieb in Drehung versetzt wird. Das Gehäuse 11 ist Teil einer Vorschubeinrichtung 14, die in den Schacht 1 hineinbewegbar ist.

In Fig. 2 ist ein abgewandeltes Ausführungsbeispiel dargestellt. Dabei ist in der Welle 12 ein Stift 15 gelagert, dessen vorderes Ende 16 mit dem rückwärtigen Ende des Schneidgutes zusammenwirkt. Das gegenüberliegende Ende 17 des Stiftes 15 wirkt mit einem Schalter 18 zusammen, der den Motor 19 steuert. Die-

ser Motor 19 dient zum Antrieb eines Ritzels 20, das wiederum das Zahnrad 13 antreibt. Das Gehäuse 11 trägt im Ausführungsbeispiel der Fig. 2 noch zwei Stifte 21, die derart angeordnet und ausgebildet sind, daß sie in das Schneidgut eingreifen und eine bloße Mitnahme des Schneidgutes durch die Krallen 8 verhindern.

Im Ausführungsbeispiel der Fig. 3 ist ein Gehäuse 22 gezeigt, das vier Wellen 12 aufnimmt. Die Wellen 12 werden von dem einen Motor 19 angetrieben, und zwar über die Zahnräder 13 auf den Wellen 12. Jede Welle 12 trägt eine Krallenanordnung. Auf diese Weise können beispielsweise vier stangenförmige Würste dicht nebeneinander am rückwärtigen Ende fixiert und gleichzeitig geschnitten werden.

Die Fig. 4 zeigt eine Mulde 23, die die stangenförmige Wurst aufnimmt.

Die jetzt mit der Anmeldung und später eingereichten Ansprüche sind Versuche zur Formulierung ohne Präjudiz für die Erzielung weitergehenden Schutzes.

Die in den abhängigen Ansprüchen angeführten Rückbeziehungen weisen auf die weitere Ausbildung des Gegenstandes des Hauptanspruches durch die Merkmale des jeweiligen Unteranspruches hin. Jedoch sind diese nicht als ein Verzicht auf die Erzielung eines selbständigen, gegenständlichen Schutzes für die Merkmale der rückbezogenen Unteransprüche zu verstehen.

Merkmale, die bislang nur in der Beschreibung offenbart wurden, können im Laufe des Verfahrens als von erfindungswesentlicher Bedeutung, zum Beispiel zur Abgrenzung vom Stand der Technik beansprucht werden.

#### Patentansprüche

1. Maschine zum Aufschneiden insbesondere von stangenförmiger Wurst oder dergleichen, wobei ein vorzugsweise rotierendes Messer Scheiben von dem einen Stangenende abschneidet und die Stange am anderen Ende durch Krallen gehalten ist, um die Stange gegen das Messer voranzubewegen, **dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens eine Kralle (8) schraubenförmig gekrümmt ist und um die Mittelachse (24) der Schraube drehbar angetrieben ist.
2. Maschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** mehrere schraubenförmige Krallen (8) mit gleicher Mittelachse (24) vorgesehen sind.
3. Maschine nach einem oder beiden der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** ein Widerlager (10), gegen das die Krallen (8) bei einer Drehbewegung das Stangenende (6) drücken.
4. Maschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** einen Träger (7) für die Kralle (8) oder Krallen.

5. Maschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** einen vom Stangenende (6) betätigten Schalter (18) zur Abschaltung des Drehantriebs (19). 5
6. Maschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** mehrere Krallen (8) mit verschiedenen Drehachsen (24) vorgesehen sind. 10
7. Maschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens ein Stift (21) vorgesehen ist, der parallel zur Drehachse (24) in das Stangenende (6) eingreift. 15
8. Maschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** ein gekapseltes Gehäuse (11), das mindestens einen Teil des Krallenantriebs (13) aufnimmt. 20
9. Maschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kralle (8) eine sich längs der Drehachse (24) verändernde Steigung aufweist. 25
10. Maschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** mehreren Krallen (8) neben und/oder übereinander angeordnet sind, um auch an mehreren parallelen Stangen anzugreifen. 30

35

40

45

50

55

Fig. 1

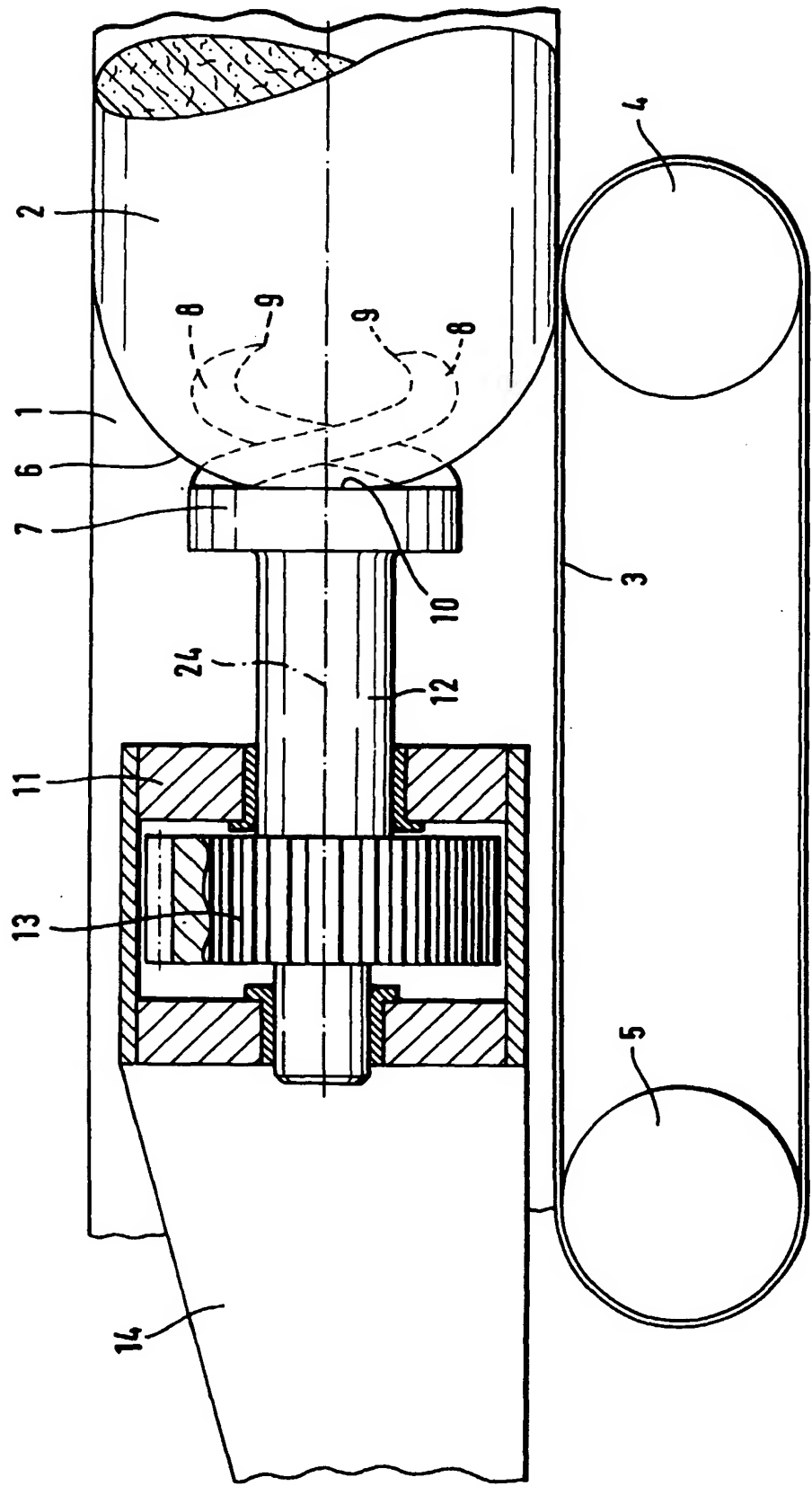
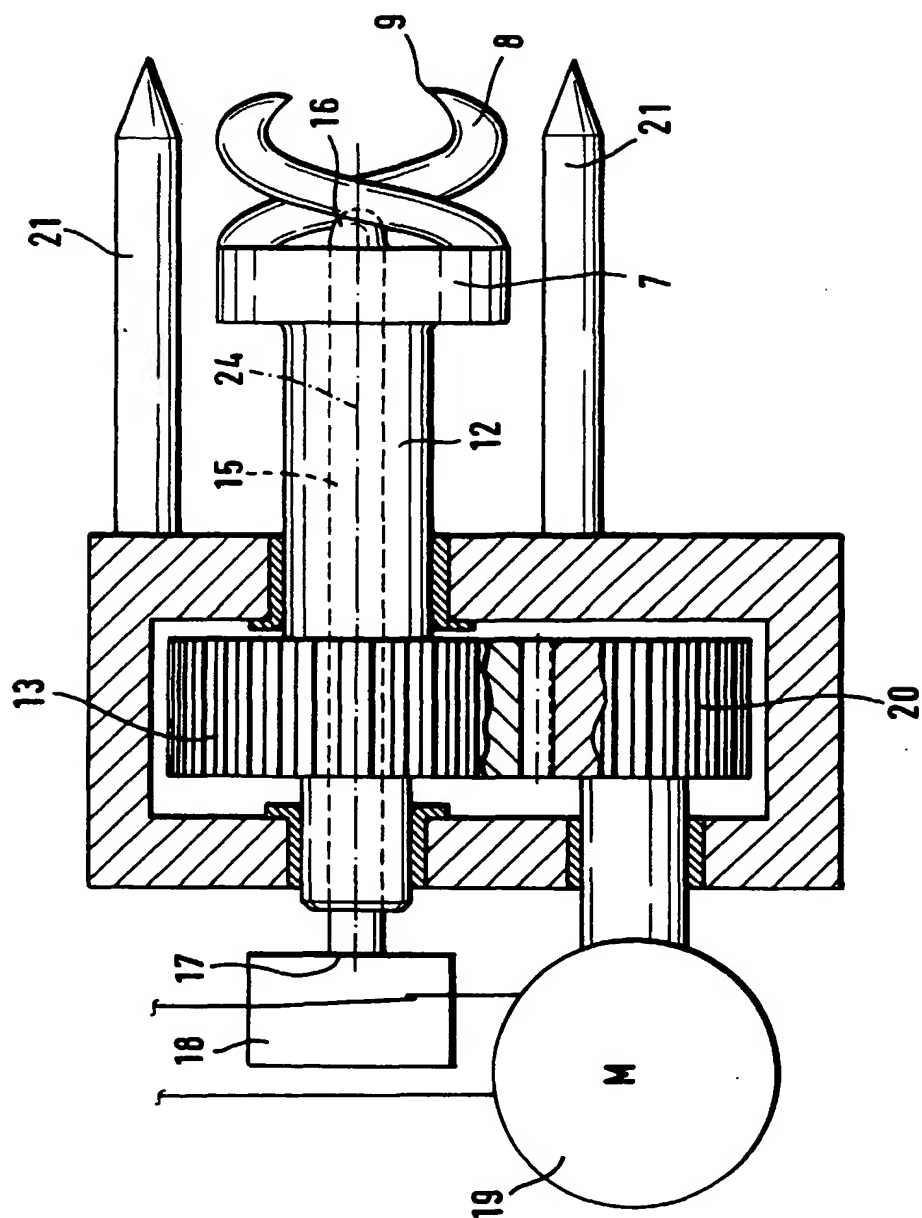


Fig. 2



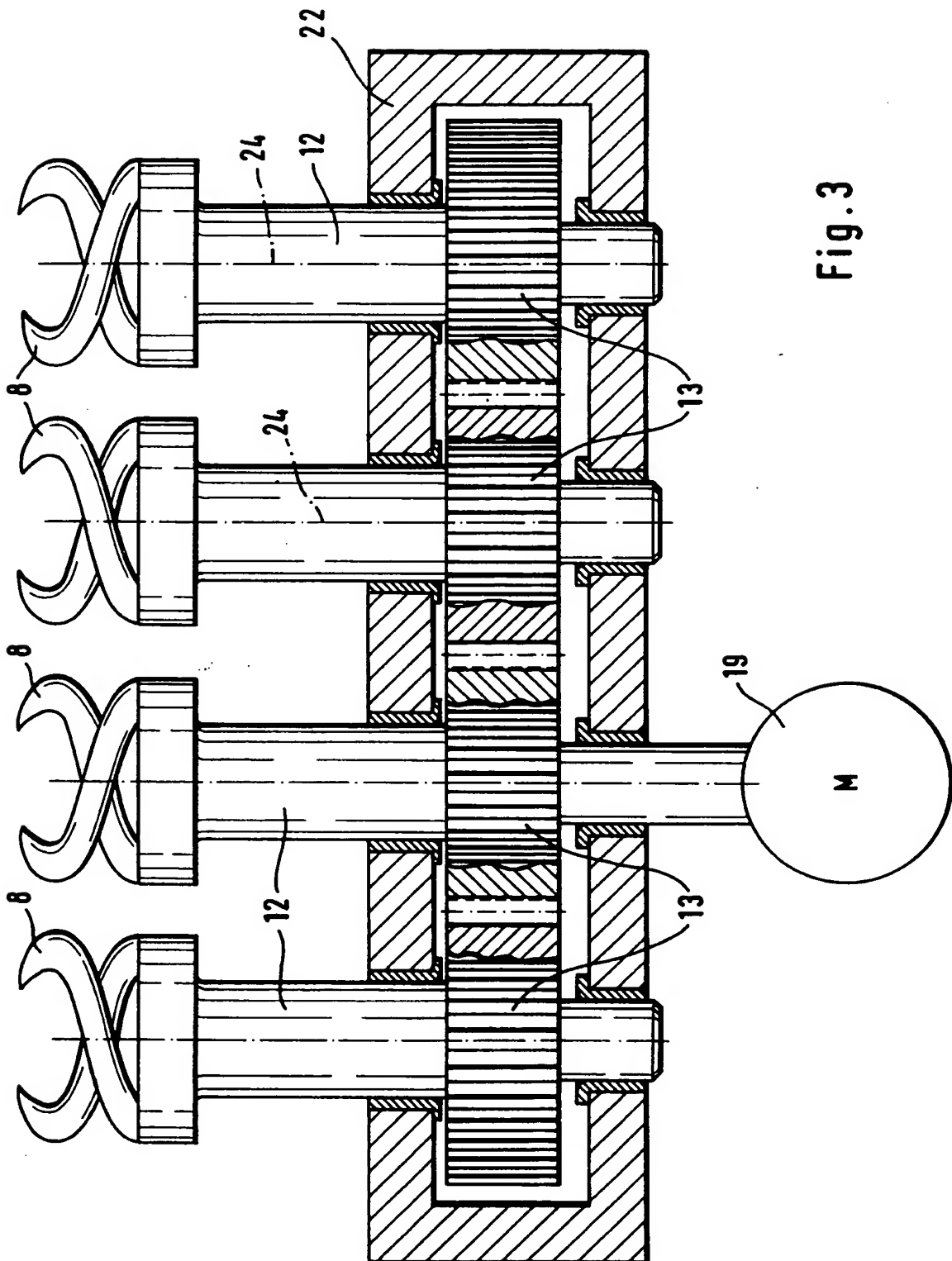
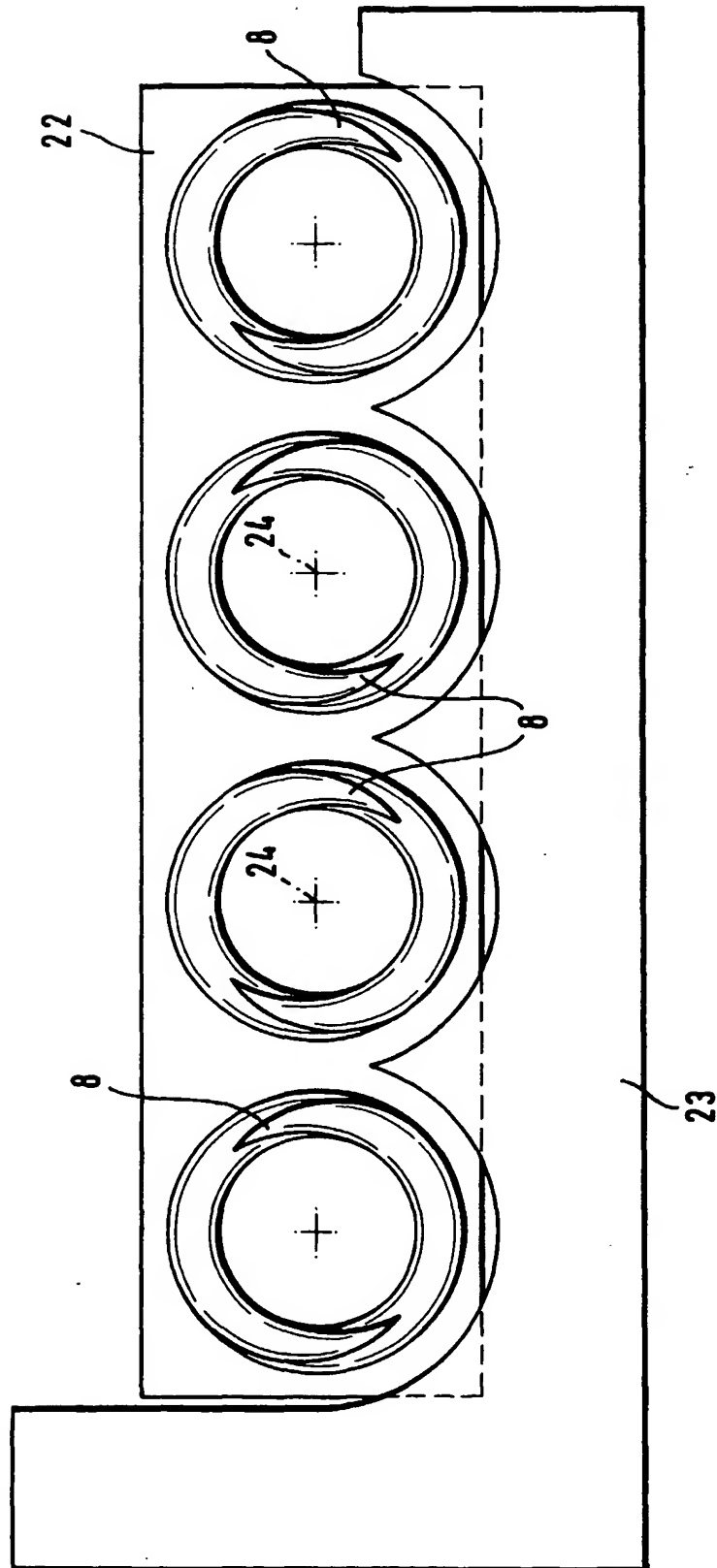


Fig. 3

Fig. 4







Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 97 12 1414

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	US 1 251 525 A (HOPKINSON)	1,4,6,8	B26D7/01
Y	* das ganze Dokument *	2,3,7,10	
Y	US 1 451 776 A (JAQUETTE)	2	
Y	GB 2 234 892 A (ZENKTELER ZBIGNIEW MARIAN)	3,7	
Y	* Seite 6, Absatz 4; Abbildung 13 *		
Y	EP 0 547 389 A (DIXIE UNION VERPACKUNGEN GMBH)	10	
X	GB L20646 A (ROBINSON)	1,4,6,8	
	& GB-A-20646 A.D. 1911		
A	DE 36 31 922 A (WARNKE KURT)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG		4.März 1998	Vaglianti, G
KATEGORIE DER GENANNTE DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer		nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes	
P : Zwischenliteratur		Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)